

Le genre *Filaria* Gmelin, 1790 Description de quatre espèces nouvelles

par Alain G. CHABAUD et Mohammad K. MOHAMMAD

Résumé. — Le genre *Filaria* Gmelin, 1790, est connu chez différents Fissipèdes dans les régions holarctiques et néotropicales et chez des Mammifères variés en région éthiopienne. Certains auteurs n'admettent que deux espèces, d'autres au contraire admettent la pluralité des espèces. Par l'étude, d'une part, d'assez nombreux spécimens d'un seul hôte et, d'autre part, de spécimens d'hôtes variés, nous constatons l'homogénéité des premiers et l'hétérogénéité des seconds. Nous nous rallions donc à l'interprétation pluraliste du genre. Les caractères morphologiques les plus utiles portent sur : l'anneau chitinoïde préœsophagien, la pointe caudale de la femelle, les ailes et la symétrie des papilles de la queue des mâles, la coque externe des œufs. La validité d'environ dix espèces (dont quatre nouvelles) est admise, les caractères qui semblent différentiels étant indiqués pour chacune d'elles. Les espèces nouvelles sont : *F. melis* chez *Meles meles*, *F. bakerhugoti* chez *Hystrix africae australis*, *F. latala* chez *Panthera leo* et *F. versterae* chez *Pedetes capensis*.

Abstract. — *The genus Filaria Gmelin, 1790. Description of four new species.* — The genus *Filaria* Gmelin, 1790, is known from several fissipeda in holarctic and neotropical regions and from various mammals in the ethiopian region. Some authors acknowledge only two species, other authors accept a plurality of species. The authors were able to study a collection of numerous specimens from a single host, in the one hand, and specimens from various hosts, in the other hand; they could establish the homogeneity of the first group and the heterogeneity of the second group; the authors therefore adopt the pluralistic interpretation of the genus. The more significant morphological characteristics are : the chitinous préœsophageal ring, the caudal extremity of the female, the male's alae and symmetry of the male's caudal papillae, the shell of eggs. The validity of ten species (of which four are new species) is accepted and the differential characteristics of each are indicated. The new species are : *F. melis* from *Meles meles*, *F. bakerhugoti* from *Hystrix africae australis*, *F. latala* from *Panthera leo* and *F. versterae* from *Pedetes capensis*.

A. G. CHABAUD, *Laboratoire de Zoologie (Vers), associé au CNRS, Muséum national d'Histoire naturelle, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05.*

M. K. MOHAMMAD, *Iraq Natural History Museum, University of Baghdad, Bab Al-Muadham, Baghdad, Iraq.*

INTRODUCTION

Les *Filaria* sensu stricto sont des Vers de grande taille, faciles à découvrir au cours des autopsies ; c'est pourquoi elles ont été fréquemment citées par les anciens auteurs, mais avec des descriptions insuffisantes et sous des noms variés. Il en est résulté une grande confusion jusqu'à ce que STILES, en 1907, fixe le genre et définisse l'espèce-type *Filaria martis* Gmelin, 1790 (ex Redi), parasite de *Mustela martes* L., d'Italie.

Depuis cette date, l'espèce a été signalée à de nombreuses reprises chez des Mustelinae européens, mais aussi dans d'autres régions du Monde (régions éthiopienne, néarctique, néotropicale) et chez des hôtes variés (Melinae, Mellivorinae, Mephitinae, Viverridae, Felidae, Hystriidae, Pedetidae, Orycteropidae, Procaviidae, Bovidae).

Certains auteurs ont créé de nouveaux taxa : *F. hyrcis* (Ortlepp, 1937) chez *Procavia* en Afrique du Sud, *F. carvalhoi* Freitas et Lent, 1937 chez *Conepatus* au Brésil, *F. texensis* Chandler, 1947 chez *Mephitis* au Texas, *F. conepati* Schuurmans-Stekhoven, 1952 chez *Conepatus* en Argentine, *F. cephalophi* Chabaud et Rousselot, 1956 chez *Cephalophus* au Congo, *F. russelli* Tadros, 1964 chez *Panthera* au Kenya, *F. taxideae* Keppner, 1969 chez *Taxidea* au Wyoming.

D'autres auteurs au contraire, et en particulier CABALLERO (1948), ANDERSON (1960) et SONIN (1975), pensent que *F. martis* peut exister chez des Mammifères très variés et qu'elle est cosmopolite.

Ainsi, en 1960, ANDERSON considère tous les taxa antérieurs à cette date, qui sont cités ci-dessus, comme synonymes. La seule exception concerne *F. cephalophi* qui est caractérisée par une capsule buccale très épaisse. Les taxa postérieurs à 1960 sont *F. russelli*, fondée sur une seule femelle, et *F. taxideae* pour laquelle les caractères distinctifs proposés par l'auteur existent en réalité chez toutes les espèces que nous avons examinées.

L'analyse bibliographique ne permet pas de résoudre la question de l'unicité ou de la pluralité spécifique car le genre *Filaria* est remarquablement homogène et les différences de mensurations n'ont pas grande signification ; elles dépendent de la nature de l'hôte, de son état immunitaire, de l'âge des parasites, etc.

Les collections du Muséum sont intéressantes à étudier car :

— d'une part, nous disposons de deux lots, l'un de la Fouine, l'autre du Blaireau, qui renferment de nombreux spécimens mâles et femelles, et qui permettent donc d'apprécier l'ampleur des variations d'un spécimen à l'autre chez un même hôte ;

— d'autre part, nous avons quelques spécimens d'hôtes variés : *Hystrix*, *Panthera*, *Pedetes* qui permettent d'apprécier les différences entre spécimens d'hôtes différents.

Il résulte de ces comparaisons que les spécimens d'un même lot, en dehors de variations dans les mensurations, le nombre de papilles précloacales et autres éléments mineurs ont une morphologie très constante (fig. 1 et 2). Au contraire, les spécimens d'hôtes différents présentent des différences sensibles portant essentiellement sur : la morphologie de l'anneau cuticulaire préœsophagien (fig. 3) ; la pointe caudale de la femelle (fig. 5) ; la disposition générale des papilles cloacales et des ailes caudales du mâle (fig. 4) ; la morphologie des œufs.

Nous nous rallions donc à l'hypothèse de la pluralité des espèces et tentons de définir les caractères morphologiques qui semblent caractériser chacune d'entre elles.

MORPHOLOGIE

L'espèce-type a été très bien décrite (voir en particulier SEURAT, 1920 ; ANDERSON, 1960) et la morphologie de toutes les espèces est très homogène. Nous pouvons donc nous borner à

décrire et figurer pour chaque espèce : les dimensions principales d'un mâle et d'une femelle, la queue d'un mâle en vue ventrale, la queue d'une femelle en vue latérale, la capsule buccale observée sur une femelle en vue dorsale, et l'œuf dans la partie terminale de l'ovéjecteur.

1. *Filaria martis* Gmelin, 1790

MATÉRIEL : 4 mâles et 4 femelles, sous-cutanés, chez une Fouine *Martes foina* Briss. capturée à Tonneins (France, Lot-et-Garonne) par le Pr. J. C. BEAUCOURNU en février 1973; MNHN 803 NJ.

DESCRIPTION

Mâle : Longueur du corps 85 mm; largeur 260 μm ; œsophage long de 8,0 mm; anneau nerveux et deirides respectivement à 115 et 190 μm de l'apex; spicule droit 180 μm ; spicule gauche 680 μm ; ailes caudales longues de 3,3 mm; queue 210 μm .

Femelle : Longueur du corps 170 mm; largeur 450 μm ; œsophage long de 11,25 mm; anneau nerveux et deirides respectivement à 150 et 190 μm de l'apex; dilatation cervicale à 2,7 mm de la tête; ovéjecteur impair long de 8,35 mm; œuf 55 \times 35 μm ; queue 710 μm .

Anneau chitinoïde précœsophagien figuré en 3 A.

Queue de la femelle arrondie sans épines (fig. 5 A).

Queue du mâle (fig. 1 et fig. 4 A) avec pointe arrondie; ailes caudales dilatées pour former une formation arrondie postcaudale; aile gauche un peu plus large que la droite; les première et deuxième paires de papilles postcloacales sont obliques, la papille droite étant plus antérieure que la papille gauche correspondante.

Œufs avec coque externe très épaisse, constituée par des plaques irrégulières, et paraissant donc fissurée en coupe optique.

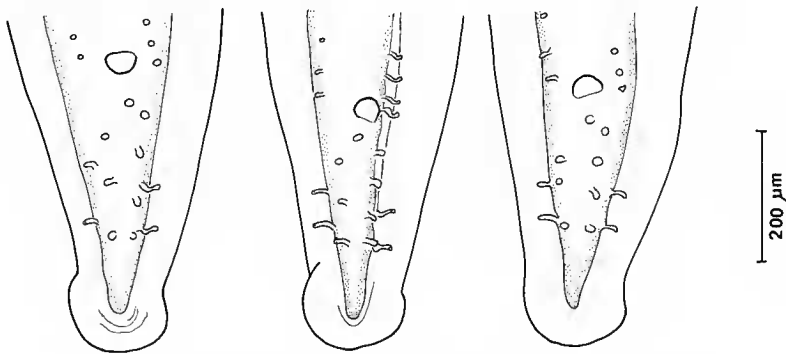


FIG. 1. — *Filaria martis*, queues de trois mâles, vues ventrales.

DISCUSSION

Les caractères observés concordent avec les principales descriptions antérieures basées sur des parasites de Mustelinae européens (SCHNEIDER, 1866; SEURAT, 1920; ANDERSON, 1960). Au

contraire, la description de MÖNNIG (1924) d'un matériel d'*Ictonyx striatus* (Mustelinae d'Afrique du Sud) pourrait concerner une autre espèce (queue de la femelle rugueuse).

Les figures fournies par YORKE et MAPLESTONE (1926) ne sont pas utilisables car l'hôte dont provenait leur matériel n'est pas indiqué. La bourse caudale figurée par ANDERSON est anormale car la partie postérieure des ailes caudales est absente. L'auteur a utilisé un matériel très ancien, provenant de la collection PARONA, et cette anomalie ne peut donc être considérée comme spécifique. L'espèce est remarquable par l'aspect caractéristique de la coque protéique des œufs mûrs : « surface externe chagrinée » pour SEURAT, « thick laminated, pitted, protein coat » pour ANDERSON.

2. *Filaria melis* n. sp.

MATÉRIEL : 4 mâles et 5 femelles, sous-cutanés dans la région de l'épaule, chez un Blaireau *Meles meles* (L.), de la région de Bagdad (Irak), en février 1987; MNHN 88 KE.

DESCRIPTION

Mâle holotype : Longueur du corps 85 mm; largeur 275 μ m; œsophage long de 7,3 mm; anneau nerveux et deirides respectivement à 120 et 210 μ m de l'apex; spicule droit 180 μ m; spicule gauche 830 μ m; ailes caudales longues de 6,4 mm; queue 260 μ m.

Femelle allotype : Longueur du corps 180 mm; largeur 450 μ m; œsophage long de 13,6 mm; anneau nerveux et deirides respectivement à 160 et 225 μ m de l'apex; dilatation cervicale à 2,5 mm de la tête; œuf 62 \times 45 μ m; queue 515 μ m.

Anneau chitinoïde précœsophagien figuré en 3 B.

Queue de la femelle avec une surface circulaire couverte de grosses épines (fig. 5 E).

Queue du mâle (fig. 2 et 4 B) avec pointe fine; formation postcaudale constituée par la fusion des ailes caudales formant un plateau ovalaire en avant de la pointe caudale; aile

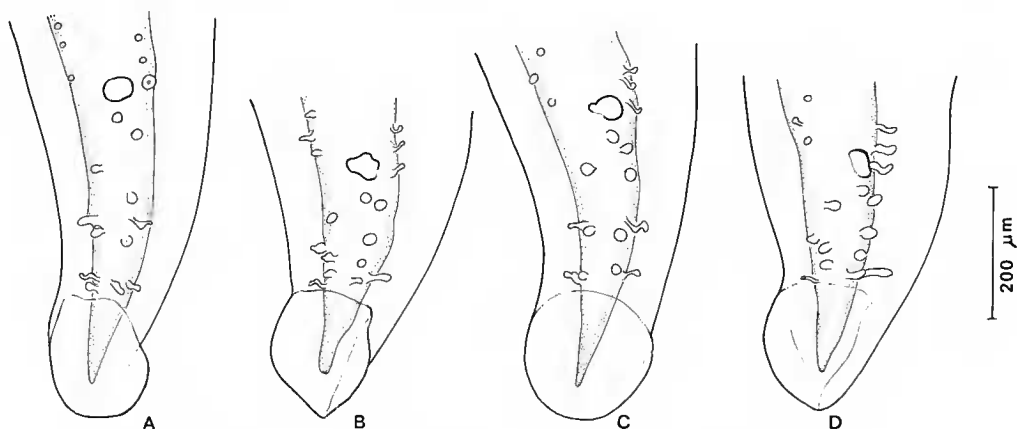


FIG. 2. — *Filaria melis*, queues de quatre mâles, vues ventrales.

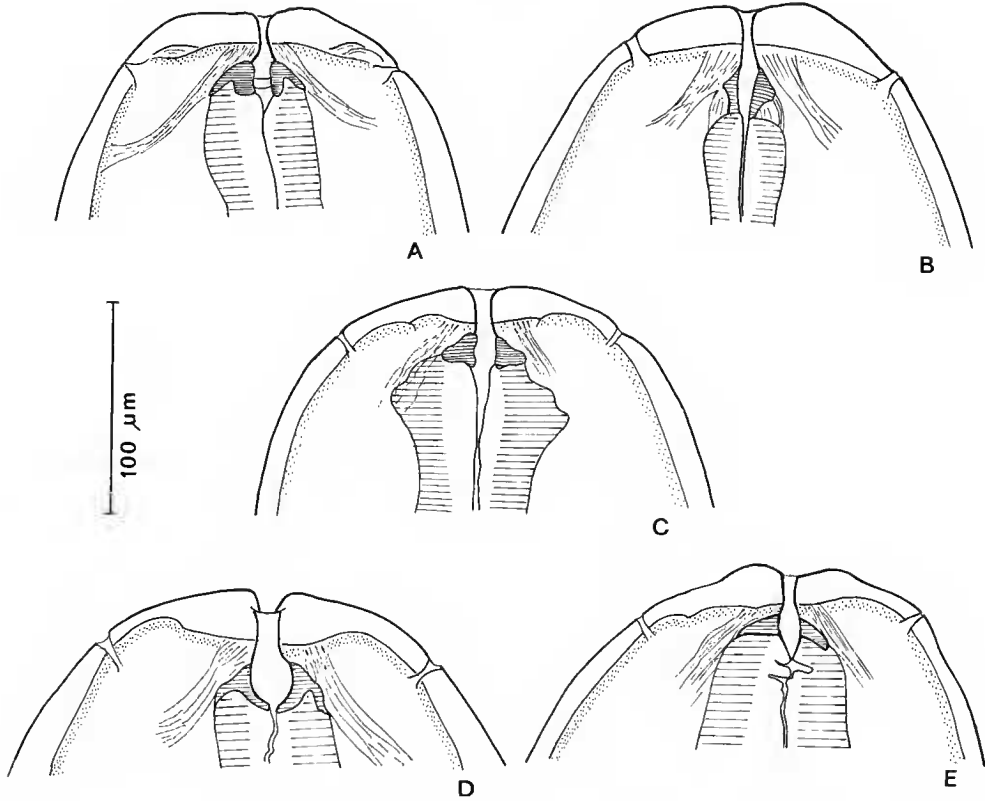


FIG. 3. — Extrémités antérieures, femelles, vues dorsales : A, *F. martis*; B, *F. melis*, allotype; C, *F. bakerhugoti*, allotype; D, *F. latala*, allotype; E, *F. versterae*, holotype.

caudale gauche plus large que la droite; les première et deuxième paires de papilles postcloacales sont obliques, la papille droite étant plus antérieure que la papille gauche correspondante.

Œufs avec coque externe très épaisse, lisse.

DISCUSSION

L'espèce a été fréquemment citée, sous le nom de *F. martis*, chez le Blaireau en région paléarctique : Suisse (SHOHO, 1959), Tchécoslovaquie (BARUS et TENORA, 1971), Japon (KAGEI et TERANISHI, 1985).

Les différences constatées avec *F. martis* dans la morphologie de l'anneau préœsophagien, la queue du mâle et de la femelle, la coque de l'œuf nous amènent à considérer l'espèce du Blaireau comme différente. Les taxa synonymes de *F. martis* (*F. mustelarum* Rud., 1809, *F. quadrispina* Dies., 1851, *F. perforans* Molin, 1858) ne peuvent pas être utilisés, car l'hôte des matériels-types est toujours un Mustelinae et non un Melinae. Nous considérons donc l'espèce parasite de *Meles meles* décrite ci-dessus comme nouvelle et la nommons *Filaria melis* n. sp.

3. *Filaria bakerhugoti* n. sp.

MATÉRIEL : Un mâle et une femelle sous-cutanés dans un membre antérieur et une femelle sous-cutanée dans le dos d'une femelle d'*Hystrix africaeustralis* Peters, 1852, capturée dans la ferme d'Onderstepoort (Prétoria ; Afrique du Sud) et autopsiée par les Dr. Michael BAKER et Jean-Pierre HUGOT le 10 novembre 1980 ; MNHN 195 KB.

DESCRIPTION

Mâle holotype : Longueur du corps 80 mm ; largeur 320 μm ; œsophage long de 8,5 mm ; anneau nerveux et deirides respectivement à 190 et 320 μm de l'apex ; spicule droit 180 μm ; spicule gauche 700 μm ; queue 245 μm .

Femelle allotype : Longueur du corps 230 mm ; largeur 520 μm ; œsophage long de 20,0 mm ; anneau nerveux et deirides respectivement à 170 et 290 μm de l'apex ; dilatation cervicale à 4,9 mm de la tête ; œuf 54 \times 40 μm ; queue 1070 μm .

Anneau chitinoïde précœsophagien figuré en 3 C.

Queue de la femelle avec une surface circulaire couverte d'un petit nombre de grosses denticulations irrégulières (fig. 5 C).

Queue du mâle (fig. 4 C) avec pointe arrondie ; formation postcaudale constituée par la fusion des ailes caudales, formant une dilatation simple ; aile caudale gauche plus large que la droite ; les première et deuxième paires de papilles postcloacales ne sont pas obliques, la papille droite étant au même niveau que la papille gauche correspondante ; la première papille postcloacale droite est transformée en une surface ovale particulière, mais nous ne pouvons pas savoir si cette particularité est constante ou constitue une anomalie individuelle.

Œufs avec coque externe relativement mince, lisse.

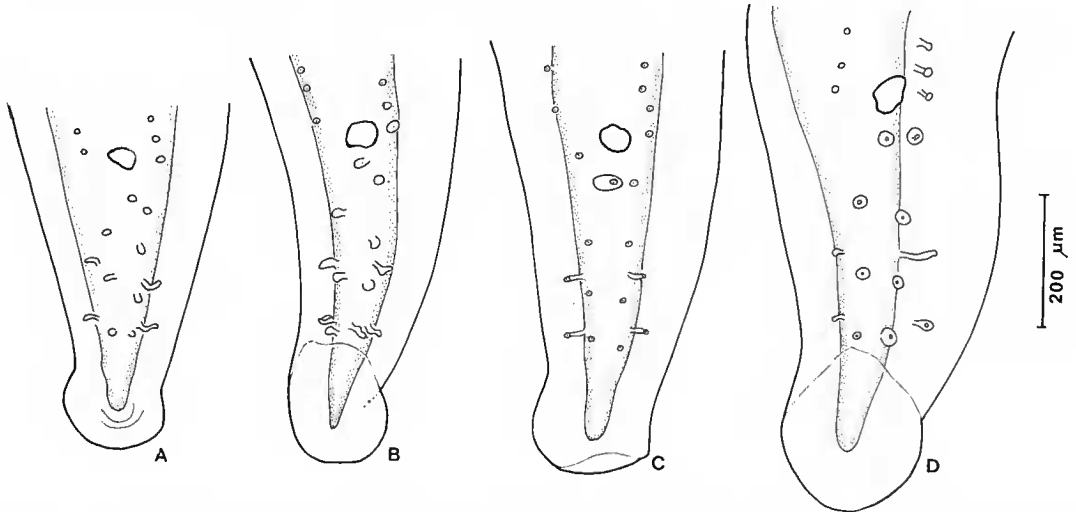


FIG. 4. — Queues, mâles, vues ventrales : A, *F. martis* ; B, *F. melis*, holotype ; C, *F. bakerhugoti*, holotype ; D, *F. latala*, holotype.

DISCUSSION

SCHNEIDER (1866) signale sous le nom de *Filaria quadrispina* Diesing, 1851, des spécimens provenant d'*Hystrix cristata* L. d'Europe. Ce dernier est très proche ou peut-être identique au Porc-épic africain et la Filaire est peut-être la même, mais le taxon ne peut pas être utilisé puisque son hôte-type est un Mustelinae.

La Filaire d'*Hystrix* diffère des deux précédentes par la forme triangulaire de l'anneau précesophagien, les grosses denticulations de la queue de la femelle, la symétrie des papilles postcloacales du mâle et la coque externe de l'œuf relativement mince. Nous pensons donc qu'il s'agit d'une espèce différente et la nommons *Filaria bakerhugoti* n. sp. en l'honneur des collègues qui l'ont récoltée.

4. *Filaria latala* n. sp.

MATÉRIEL : Deux mâles et plusieurs grands fragments de femelles récoltés chez *Panthera leo* (L.) au Kruger National Park (Afrique du Sud) et aimablement communiqués par le Dr Anna VERSTER (Onderstepoort coll. n° 2280); MNHN 218 KB.

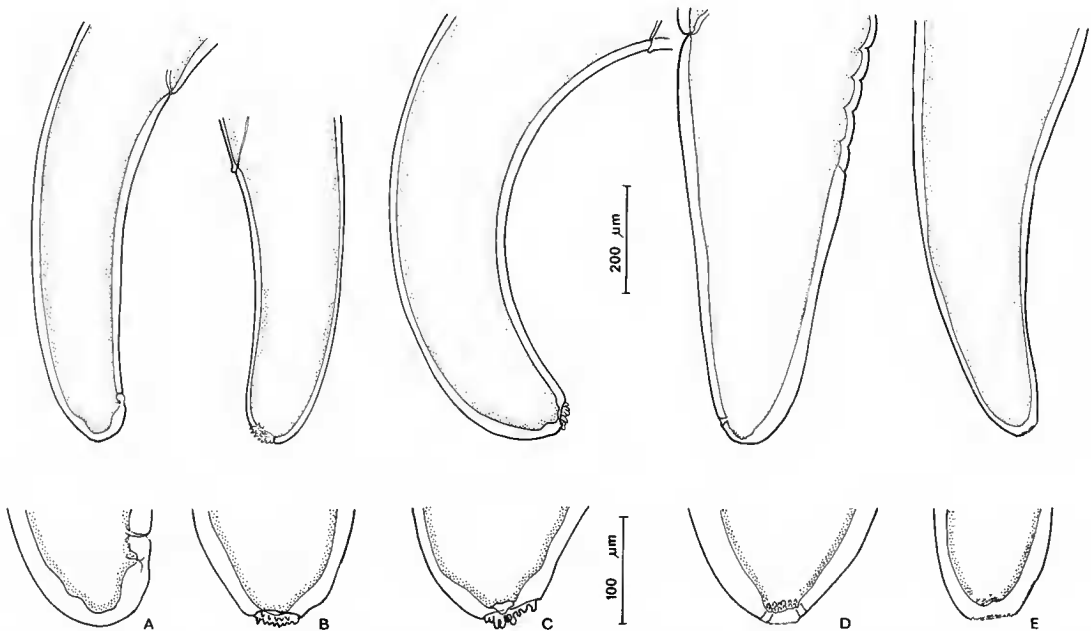


FIG. 5. — Queues (échelle 200 µm) et pointes caudales (échelle 100 µm), femelles, vues latérales : A, *F. martis*; B, *F. melis*, allotype; C, *F. bakerhugoti*, allotype; D, *F. latala*, allotype; E, *F. versterae*, holotype.

DESCRIPTION

Mâle holotype : Longueur du corps 100 mm; largeur 400 μm ; œsophage long de 10 mm; anneau nerveux et deirides respectivement à 165 et 210 μm de l'apex; spicule droit 240 μm ; spicule gauche 820 μm ; queue 300 μm .

Femelle allotype : Longueur du corps inconnue; largeur 650 μm ; œsophage long de 15,0 mm; anneau nerveux et deirides respectivement à 150 et 190 μm de l'apex; dilatation cervicale à 3,0 mm de la tête; ovéjecteur impair long de 18 mm; œuf 55 \times 42 μm ; queue 730 μm .

Anneau chitinoïde précœsophagien figuré en 3 D.

Queue de la femelle conique avec pointe cuticulaire presque lisse, mais avec parenchyme sous-jacent d'aspect rugueux (fig. 5 D).

Queue du mâle (fig. 4 D) avec pointe arrondie; formation postcaudale constituée par la fusion des ailes caudales, formant un plateau subcirculaire en avant de la pointe caudale; aile caudale gauche environ trois fois plus large que la droite; les première et deuxième paires de papilles postcloacales ne sont pas obliques, la papille droite étant à peu près au même niveau que la papille gauche correspondante.

Œufs avec coque externe mince, souple et lisse.

DISCUSSION

ROUND (1968) signale que *Filaria martis* est mentionné chez *Panthera leo* dans les Laboratory Records (1936) du Department of Veterinary Services du Kenya. Par ailleurs, toujours sous le nom de *F. martis*, TADROS (1964) a décrit chez *Panthera pardus* (L.), au Kenya, une espèce dont la coque ovulaire est mince. Nous pensons donc qu'il ne s'agit pas de *F. martis*. La description et les figures n'indiquent malheureusement pas les deux éléments les plus caractéristiques de l'espèce parasite du Lion, c'est-à-dire la forme de l'anneau chitinoïde précœsophagien et la très grande largeur de l'aile caudale gauche; on ne peut donc affirmer l'identité des parasites du Lion et du Léopard bien que celle-ci soit vraisemblable. TADROS décrit également chez le même hôte une espèce nouvelle *F. russelli*, qui n'est fondée que sur un seul spécimen femelle dont la queue, courte et terminée par une pointe, est aberrante. Il est donc possible que le spécimen soit tératologique et appartienne à la même espèce. Il est impossible de résoudre ces deux questions avec les données actuellement disponibles, et nous préférons donc considérer le parasite du Lion comme espèce nouvelle. Nous le nommons *Filaria latala* n. sp. en raison de l'hypertrophie de l'aile caudale gauche.

5. *Filaria versterae* n. sp.

MATÉRIEL : Une femelle chez *Pedetes capensis* (Forster, 1788) d'Afrique du Sud (localité non précisée), aimablement communiquée par le Dr Anna VERSTER (Onderstepoort coll. n° 1576); MNHN 213 KB.

DESCRIPTION

Femelle holotype : Longueur du corps 190 mm ; largeur 580 μm ; œsophage long de 12 mm ; anneau nerveux et deirides respectivement à 90 et 110 μm de l'apex (ces chiffres n'ont pas de réelle signification, car le corps est très contracté) ; ovéjecteur impair long de 10,4 mm ; œuf 50 \times 31 μm ; queue 690 μm .

Anneau chitinoïde précœsophagien figuré en 3 E.

Queue de la femelle avec pointe tronquée occupée par une petite surface circulaire finement granuleuse (fig. 5 E).

Œufs avec coque externe souple et lisse.

DISCUSSION

ANDERSON (1960) a décrit quelques spécimens, dont un mâle, chez le même hôte. Comme la nôtre, les femelles examinées ont une pointe caudale finement granuleuse et des œufs dépourvus de l'épaisse coque protéique observée chez les spécimens parasites de Mustelinés. Ayant, comme il est indiqué plus haut, constaté une grande constance des caractères chez les spécimens d'un même lot, nos conclusions sont inverses de celles d'ANDERSON. Celui-ci rattache l'espèce de *Pedetes* à *Filaria martis* ; nous estimons au contraire qu'il s'agit d'une espèce distincte que nous nommons *Filaria versterae* n. sp., en respectueux hommage au Dr Anna VERSTER à qui nous devons ce matériel.

En utilisant, pour le mâle, la description et la figure 5 d'ANDERSON, les caractéristiques morphologiques de l'espèce sont : anneau précœsophagien simple ; queue de la femelle avec petite plaque granuleuse ; queue du mâle avec la formation postcaudale, constituée par la fusion des ailes caudales, simple et non dilatée ; première et deuxième paires de papilles postcloacales presque symétriques ; œufs dépourvus de coque protéique épaisse.

CONCLUSIONS

DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE

En utilisant les données bibliographiques avec l'interprétation à tendance pluraliste, à laquelle l'étude morphologique nous a amenés, les espèces valides paraissent nombreuses ; les particularités de chacune sont les suivantes :

Filaria martis Gmelin, 1790, espèce-type : Anneau œsophagien de 47 \times 18 μm , formé d'une lame antérieure assez mince couvrant l'œsophage et d'un anneau postérieur court et épais. Queue du mâle à ailes caudales subsymétriques avec aile apicale légèrement dilatée et arrondie. Première paire de papilles postcloacales oblique. Queue de la femelle à pointe lisse. Œufs à coque externe très épaisse d'aspect craquelé. Parasite de Mustelinae paléarctiques.

Filaria bakerhugoti n. sp. : Anneau œsophagien de 40 \times 17 μm , de section triangulaire avec une base interne et un sommet externe. Queue du mâle à ailes caudales légèrement

asymétriques, avec aile apicale légèrement dilatée et arrondie. Papilles postcloacales très symétriques. Queue de la femelle avec surface rugueuse couverte de grosses denticulations irrégulières. Œufs à coque externe mince et lisse. Parasite d'Hystricidae en Europe et en Afrique.

Filaria carvalhoi Freitas et Lent, 1937 [= *F. coneptatus* Schuurmans-Stekhoven, 1952] : Queue du mâle à ailes caudales symétriques, avec aile apicale arrondie, atténuée. Première paire de papilles postcloacales oblique avec papille gauche plus antérieure que la droite. Queue de la femelle lisse (avec zone mamelonnée pour CHANDLER, 1947). Œufs à coque externe épaisse et chagrinée (voir CHANDLER). Parasite de Mephitinae néotropicaux.

Filaria cephalophi Chabaud et Rousselot, 1956 (mâle décrit par CHABAUD, LANDAU et PETIT, 1978) : Anneau œsophagien de $18 \times 35 \mu\text{m}$, constituant donc un tube pharyngé très différent de la formation chitinoïde analogue de toutes les autres espèces. Queue du mâle à ailes caudales subsymétriques avec aile apicale dilatée et arrondie. 2^e et 3^e paires de papilles postcloacales obliques, la papille gauche plus antérieure que la droite. Queue de la femelle avec aire spinulée terminale. Œufs à coque externe adhérente à de petites bulles d'aspect lipidique. Parasite de Cephalophinae (Afrique).

Filaria hyracis (Ortlepp 1937) : Anneau œsophagien petit, annulaire. Queue du mâle symétrique avec aile apicale arrondie, non dilatée. Première et 2^e paires de papilles postcloacales symétriques, la papille droite étant à peu près à la hauteur de la papille gauche correspondante. Queue de la femelle cylindrique à pointe arrondie. Œufs à coque épaisse. Parasite de Procaviidae (Afrique)

Filaria latala n. sp. : Anneau œsophagien de $50 \times 25 \mu\text{m}$, formant à l'extérieur un dôme sur l'extrémité antérieure de l'œsophage et à l'intérieur une cuvette épousant la base de la cavité buccale. Queue du mâle à ailes caudales très asymétriques, l'aile gauche environ trois fois plus large que la droite. Aile apicale dilatée et arrondie, formant plateau en avant de la pointe caudale. Première et 2^e paires de papilles postcloacales presque symétriques, la papille droite étant à peu près à la hauteur de la papille gauche correspondante. Queue de la femelle conique à pointe presque lisse, mais avec parenchyme apical rugueux. Œufs à coque externe mince et lisse. Parasite de *Panthera* africains.

Filaria melis n. sp. : Anneau œsophagien de $28 \times 28 \mu\text{m}$, de coupe triangulaire avec une base interne et un sommet externe. Queue du mâle à ailes caudales asymétriques, la gauche plus large que la droite. Aile apicale dilatée et arrondie, formant plateau en avant de la pointe caudale. Première et 2^e paires de papilles postcloacales obliques, la papille droite étant plus antérieure que la papille gauche correspondante. Queue de la femelle avec aire circulaire couverte de grosses épines. Œufs à coque externe très épaisse et lisse. Parasite de Melinae paléarctiques.

Filaria russelli Tadros, 1964 : L'espèce, parasite du Léopard au Kenya, serait caractérisée par une queue très courte à pointe aiguë. La seule femelle connue correspond peut-être à un spécimen tératologique.

Filaria taxideae Keppner, 1969 : Anneau œsophagien ressemblant à celui de *F. martis* mais avec une lame antérieure plus réduite et un anneau postérieur plus fort (fig. 6 de KEPPNER). Queue du mâle à ailes subsymétriques avec aile apicale dilatée, formant plateau en avant de la

pointe caudale. Première paire de papilles postcloacales subsymétrique, la papille droite étant à peu près au même niveau que la papille gauche correspondante. Queue de la femelle avec une double pointe apicale et quelques tubercules espacés. Œufs à coque mince et lisse. Parasite de Melinae néarctiques. L'auteur caractérise son espèce par deux éléments : « presence of an inflation of the cervical cuticle » qui correspond aux bosses de copulation décrites par BAIN et CHABAUD (1988) et par « a distinct mushroom-shaped structure at the anterior end of the muscular esophagus » qui correspond à de gros ligaments céphaliques. En réalité, ces deux éléments existent chez les cinq espèces examinées et n'ont aucune valeur diagnostique. Cependant, les quelques caractères cités plus haut n'existent pas chez d'autres espèces et le taxon paraît être valide.

Filaria texensis Chandler, 1947 : L'espèce est le plus souvent considérée comme synonyme de *F. carvalhoi* car elle a les mêmes hôtes : les Mephitinae. Les caractères différentiels fournis par CHANDLER, qui a comparé directement son matériel avec celui de FREITAS et LENT, résident essentiellement dans la coque des œufs très épaisse et irrégulière au Brésil, mince et lisse au Texas. Parasite de Mephitinae néarctiques.

Filaria spp. : Sous la désignation de *Filaria martis* ou de *Filaria* sp., des spécimens ont été signalés sans description ou avec une description insuffisante chez des Carnivores variés : voir STILES (1907), CABALLERO (1948) pour les références américaines, ROUND (1968) pour les références africaines. En dehors des Carnivores, LE ROUX (1950) cite l'espèce chez l'Oryctérope.

SPECTRE D'HÔTES

En dehors d'une espèce *F. cephalophi* aisément distinguable par sa capsule buccale, toutes les espèces du genre sont morphologiquement extrêmement proches les unes des autres.

Le genre paraît être absent des régions orientale et australienne et, à l'exception d'*Hystrix*, on ne le connaît que chez des Fissipèdes dans les régions paléarctique, néarctique et néotropicale. Au contraire, dans la région éthiopienne il existe chez des Mammifères variés et toujours archaïques : Tubulidentés, Hyracoïdes, Rongeurs anciens (Pedetidae et Hystricidae).

L'association dans les spectres d'hôtes de Mammifères archaïques et de Fissipèdes a été constatée dans d'autres groupes (CHABAUD et BAIN, 1965; DURETTE-DESSET et CHABAUD, 1981); cela s'expliquerait par le fait que, contrairement aux autres phylums, la lignée Créodonte-Carnivore est très continue. On peut en conclure que le genre *Filaria* a un spectre d'hôtes zoologiquement cohérent en régions holarctique et néotropicale et un spectre chronologiquement cohérent en région éthiopienne (CHABAUD, 1982). Le caractère archaïque du genre et son origine africaine sont donc vraisemblables et il est étonnant que la morphologie ait pu rester aussi stable.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDERSON, R. C., 1960. — A study of *Filaria martis* Gmelin, 1790 from *Martes foina* and *Pedetes caffer*. *Can. J. Zool.*, **38** : 157-167.
- BAIN, O., et A. G. CHABAUD, 1988. — Un appareil favorisant l'accouplement des filaires : les renflements de la région antérieure du corp. *Annls Parasit. hum. comp.*, **63** : 376-379.
- BARUS, V., et F. TENORA, 1971. — The first record of *Filaria martis* Gmelin, 1790 from Czechoslovakia. *Folia Parasit.*, **18** : 214.
- CABALLERO, E. y C., 1948. — *Filaria martis* Gmelin, 1790 en mamiferos de Nuevo Leon y consideraciones sobres las especies del genero *Filaria* Müller, 1787. *Revta Soc. mex. Hist. nat.*, **9** : 257-261.
- CHABAUD, A. G., 1982. — Spectre d'hôtes et évolution des Nématodes parasites de Vertébrés : 73-76 in Deuxième symposium sur la spécificité parasitaire des parasites de Vertébrés. 13-17 Avril 1981. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nlle série, sér. A, Zool., **123** : 326 p.
- CHABAUD, A. G., et O. BAIN, 1965. — *Aelurostrongylus pottoi* n. sp. Métastrongylide parasite de Primates. Remarques sur les affinités entre les Nématodes de Carnivores, d'Insectivores et de Lémuriens. *Annls Parasit. hum. comp.*, **40** : 569-573.
- CHABAUD, A. G., I. LANDAU et G. PETIT, 1978. — Deux Filaires de Céphalophes au Gabon. *Annls Parasit. hum. comp.*, **53** : 285-290.
- CHABAUD, A. G., et R. ROUSSELOT, 1956. — Sur quelques Filaires d'Afrique équatoriale. *Annls Parasit. hum. comp.*, **31** : 53-98.
- CHANDLER, A. C., 1947. — The species of the genus *Filaria* Mueller, 1787, s. str. *J. Parasit.*, **33** : 449-452.
- DIESING, K. M., 1851. — Systema Helminthum. Berlin, vol. 2, 588 p.
- DURETTE-DESSET, M.-C., et A. G. Chabaud, 1981. — Sur les Molineinae parasites de Mammifères. *Annls Parasit. hum. comp.*, **56** : 489-502.
- FREITAS, J. F., et H. LENT, 1937. — Segunda especie do genero *Filaria* Mueller, 1787 s. str. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, **32** : 423-426.
- GMELIN, J. F., 1790. — Caroli a Linné... Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes ordines, genera, species cum characteribus differentiis, synonymis, locis. pt. 6 (Vermes) : 3021-3910. Lipsiae.
- KAGEI, N., et T. TERANISHI, 1985. — The first record of *Filaria martis* Gmelin, 1790 found from japanese badger, *Meles meles anakuma* Temminck, 1844 in Japan. *Japan J. Parasit.*, **34** : 175-177.
- KEPPNER, E. J., 1969. — *Filaria taxideae* n. sp. (Filarioidea : Filariidae) from the badger, *Taxidea taxus* from Wyoming. *Trans. Am. Microsc. Soc.*, **88** : 581-588.
- LE ROUX, P. L., 1950. — What is *Filaria martis* Gmelin, 1790, the type species of the genus *Filaria* Mueller, 1787, on which the term filariasis (vel filariosis) is based? *Tr. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, **44** : 3-4.
- MÖNNIG, H. O., 1924. — South African parasitic Nematodes. Ninth and Tenth Reports of the Director of Veterinary Education and Research Union of South Africa, Dept. Agriculture, Pretoria, 435-478.
- MOLIN, R., 1858. — Versuch einer Monographie der Filarien. *Sber. Akad. Wiss. Wien. Math. Naturw.*, C 1, **28** : 365-461.
- ORTLEPP, R. J., 1937. — South African Helminths. — Part I. *Onderstepoort J. vet. Sci. Anim. Ind.*, **9** : 311-336.
- ROUND, M. C., 1968. — Check list of the Helminth Parasites of African Mammals of the Orders Carnivora, Tubulidentata, Proboscidea, Hyracoidea, Artiodactyla and Perissodactyla. Technical Communication n° 38 of the Commonwealth Bureau of Helminthology. St. Albans, Herth, Angleterre, 252 p.

- RUDOLPHI, C. A., 1809. — Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. Vol. 2, part 1 Amstelaedami, 457 p.
- SCHNEIDER, A. F., 1866. — Monographie der Nematoden, Berlin, viii + 357 p.
- SCHUURMANS-STEKHOVEN, J. H., 1952. — Nematodos parasitarios de anfibios, pajaros y mamiferos de la Republica Argentina. *Acta Zool. Lilloana*, **10** : 315-400.
- SEURAT, L. G., 1920. — Description de la *Filaria martis* Gmel. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. N.*, **11** : 34-36.
- SHOHO, Ch., 1959. — Sur l'identité des Filaires sous-cutanées du Blaireau (*Meles meles* L.) de Suisse. *Rev. suisse Zool.*, **66** : 229-232.
- SONIN, M. D., 1975. — Filyariaty zhivotnykh i cheloveka i vzyvaemye imi zabolevaniya. Chast' 3, Filyariidy, Onkhotsertsiny. *Osnovy nematologii*, **24**, « Nauka » Edit., Moscou, 396 p. (en russe).
- STILES, C. W., 1907. — The zoological characters of the round-worm genus *Filaria* Mueller, 1787, with a list of thread worms reported from man. *U. S. Public Health and Marine-Hospital Serv. Hyg. Lab. Bull.*, n° **34** : 31-51.
- TADROS, G., 1964. — On *Filaria martis* Gmelin, 1790, Newly Recorded from the Leopard with the Description of a New Species of the Genus *Filaria* Mueller, 1787. *J. Helminth*, **38** : 125-128.
- YORKE, W., et P. A. MAPLESTONE, 1926. — The nematode parasites of Vertebrates. Churchill Edit., Londres, 536 p.